thiosulfate de sodium ($2Na^+ + S_2O_3^{2-}$) de concentration molaire C_2=0,1mol.L^{-1} en présence d'empois d'amidon.

a- Préciser le rôle de l'empois d'amidon.

b- Ecrire l'équation de la réaction qui modélise la réaction de titrage.

c- Dans le tableau ci-dessous, on a noté les différentes valeurs V_2 du volume de thiosulfate de sodium nécessaire au dosage des différents prélèvements.

t(min)	0	4,5	8	16	20	25	30	36	44	54	69
V_2(mL)	0	1,8	2,4	4	4,8	5,6	6,1	6,9	7,4	8,4	9,2
$[I_2]$(mmol.L^{-1})	0										

-Etablir l'expression de l'avancement volumique suivante $[I_2]=\frac{x}{V_1}=\frac{C_2.V_2}{2V_1}$.

-Compléter le tableau.

-Tracer la courbe $[I_2]=f(t)$.

Peut-on dire qu'à la date **t = 69 min** la réaction est pratiquement terminée ?

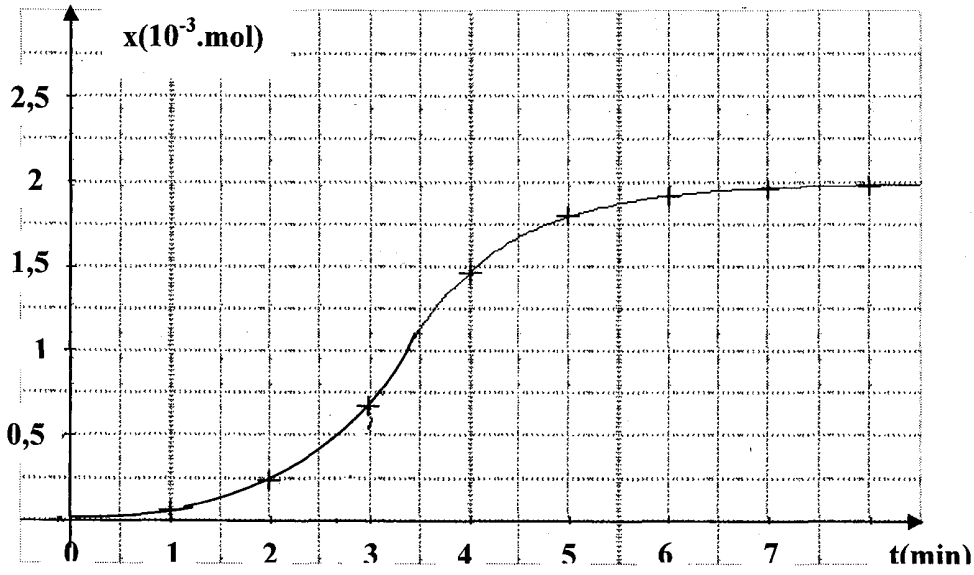
3°)Définir le temps de demi-réaction $t_{1/2}$, le déterminer graphiquement ?

Exercice N°4 :

On considère la réduction des ions permanganate MnO_4^-(aq) par les ions oxalate $C_2O_4^{2-}$(aq). On peut proposer l'équation chimique suivante :

$$2MnO_4^-(aq) + 5C_2O_4^{2-}(aq) + 16\,H_3O^+ \longrightarrow 2Mn^{2+} + 10CO_2 + 24H_2O$$

Dans les conditions d'études, la transformation est lente. On donne la courbe d'évolution de l'avancement de la réaction au cours du temps sur la figure suivante :



1°) La courbe présentée est différente de l'allure généralement obtenue pour l'évolution de l'avancement au cours du temps. Indiquer quelles sont les différences.